

# An interdisciplinary primary care approach for frail older people : feasibility, effects and costs

Citation for published version (APA):

Metzelthin, S. F. (2014). *An interdisciplinary primary care approach for frail older people : feasibility, effects and costs*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Maastricht University.  
<https://doi.org/10.26481/dis.20140326sm>

## Document status and date:

Published: 01/01/2014

## DOI:

[10.26481/dis.20140326sm](https://doi.org/10.26481/dis.20140326sm)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## Summary

### *Evaluation of the Prevention of Care Approach*

This thesis reports on the evaluation of an interdisciplinary primary care approach for community-dwelling frail older people: the 'Prevention of Care' (PoC) approach. The aim of this approach is to reduce disability and prevent (further) functional decline. The PoC approach consists of six steps: (1) first a *postal screening* for frailty takes place using the Groningen Frailty Indicator (GFI); (2) identified frail older people receive a *comprehensive geriatric assessment* during a home visit by the practice nurse and if indicated additional assessments by other professionals (e.g., occupational therapist or a geriatrician); (3) after the assessment a *preliminary treatment plan* is formulated, either in a bilateral meeting (general practitioner and practice nurse) or in an extended team meeting consisting of a general practitioner, practice nurse, occupational and physiotherapist and, if indicated, other healthcare professionals; (4) during a second home visit by the practice nurse a *final treatment plan* is formulated, including a list of goals, strategies and actions that meet the older person's needs; (5) subsequently, the treatment starts (step 5). The intervention protocol offers a *toolbox* with recommendations and guidelines for the execution of the treatment plan; (6) finally, the achievement of goals and the implementation of strategies in daily life is *evaluated* and appointments for *follow-up* are made (see *Appendix* for a more detailed description of the approach).

*Chapter 1* provides information about the concept of 'frailty' and 'disability' in older people. Furthermore, the relevance of community-based care for frail older people is introduced and recent developments in the Dutch healthcare system are described. The chapter ends with the main objectives of this thesis.

To reduce disability and prevent (further) functional decline frail older people have to be identified in time. Consequently, valid screening instruments are needed. However, the empirical evidence with regard to the psychometric properties of available instruments is scarce. A validation study (*Chapter 2*) was conducted to evaluate and compare three self-report screening instruments: the 'Groningen Frailty Indicator' (GFI), the 'Tilburg Frailty Indicator' (TFI) and the 'Sherbrook Postal Questionnaire' (SPQ). The GFI and the TFI showed high internal consistency and construct validity in contrast to the SPQ. Based on our findings it is not yet possible to conclude whether the GFI or the TFI should be preferred, but the SPQ seems less appropriate.

During the last decades many intervention studies targeting community-dwelling frail older people have been conducted. Although several meta-analyses and systematic

reviews were conducted focusing on specific categories of interventions, mostly in the field of preventive home visiting programmes and physical exercises, no review was available that provides an overview of the full range of existing interventions aimed at community-dwelling frail older people with 'disability' as an outcome measure. Consequently, a narrative review (*Chapter 3*) was conducted to identify and summarise promising components for future intervention programmes that aim to reduce disability and prevent (further) functional decline. Based on the review it is suggested that community-based interventions for frail older people should be conducted by an interdisciplinary primary care team, involving (population) screening, individualised assessments and interventions (tailor-made care), self-management support, engagement in meaningful activities, case management and long-term follow-up. Promising elements identified in the narrative review were combined in the PoC approach.

To evaluate its feasibility, effectiveness and cost-effectiveness a cluster randomised controlled trial was conducted among twelve general practitioner practices, which were randomly allocated to the intervention group (six practices – PoC approach) or control group (six practices – usual care) (*Chapter 4*). A postal questionnaire, including the GFI, was sent to 3,498 of their patients ( $\geq 70$  years) to identify frail older people. The response rate was 80%. Of the older people who were willing to participate, 36% was frail according to the GFI scores ( $\text{GFI} \geq 5$ ). Finally, 346 frail older people were included in the trial, which consists of three interrelated sub-studies: a process evaluation, an effect evaluation and an economic evaluation.

First, a comprehensive process evaluation (*Chapter 5*) was conducted using a mixed methods design to provide insight into the extent to which the PoC approach was implemented as intended and to evaluate experiences of healthcare professionals and frail older people regarding benefits, burden, stimulating factors and barriers. Data were collected from participating older people and healthcare professionals. Professionals were satisfied with the PoC approach, as it provided a useful structure for the delivery of geriatric primary care and increased the attention to interdisciplinary cooperation and preventive treatment. Frail older people felt acknowledged by healthcare professionals and experienced support in handling their problems and fulfilling their wishes. Given its complexity, some parts of the intervention protocol were not implemented as planned. The problem analysis and the development of a preliminary treatment plan (step 3) was often not done in a bilateral or an extended team meeting and only half of the treatment plans were discussed with the frail older person (step 4). Also, the toolbox parts were not frequently used in the treatment phase (step 5), and the extent of evaluation and follow-up was limited (step 6).

Second, with regard to disability (primary outcome) and several secondary outcomes, the effectiveness of the PoC approach was evaluated (*Chapter 6*). In the intervention group (6 practices), 193 frail older people received the PoC approach compared to 153 in the control group (6 practices) who received care as usual. The mean age of the total sample was 77.2 years; 58% of the sample was female, 49% was living alone and 58% had a low level of education. At baseline, participants in the intervention group were significantly frailer and more disabled than those in the control group. Patient follow-up rates were 91% at 6 months, 86% at 12 months and 78% at 24 months, with significantly more loss to follow-up in the intervention group. Data on our primary and secondary outcomes were collected after 6, 12 and 24 months. Mixed-model multi-level analyses showed no significant differences between the two groups with regard to all primary (disability) and secondary outcomes (i.e., depressive symptomatology, social support interactions, fear of falling, social participation and quality of life). Pre-planned subgroup analyses confirmed these results. Consequently, no evidence for the effectiveness of the PoC approach was found.

Third, an economic evaluation was conducted to evaluate the cost-effectiveness of the PoC approach (*Chapter 7*). We hypothesised that the programme should lead to reduced disability, improved quality of life and reduced healthcare use and related costs. A cost-effectiveness (CEA) and cost-utility analysis (CUA) were performed from a societal perspective with a time horizon of 24 months. Healthcare utilisation was measured continuously during 24 months. Daily functioning and quality of life were measured at baseline and after 6, 12 and 24 months follow-up. Bootstrap analyses were performed to estimate uncertainty of the findings, and sensitivity analyses were conducted to assess the generalisability of assumptions made. People in the intervention group had significantly more contacts with the practice nurse (5.2 versus 1.1,  $p < 0.001$ ) and had more occupational therapy sessions (7.1 versus 1.2,  $p < 0.001$ ) than older people in the control group. Remaining categories of healthcare utilisation were similar between the groups. Complete cases (56%) were included in the CEA and CUA analyses. Total healthcare costs in the intervention group were €6,503 compared to €0,550 in the control group. Despite these higher costs in the intervention group we found no significant differences between the groups with regard to disability and quality of life.

*Chapter 8* provides a summary and discussion of the main findings, followed by implications for practice and future research.

There is no evidence for the effectiveness and cost-effectiveness of the PoC approach. Possibly the wrong target group was recruited for this study. There is still a lot of discussion in the literature about the concept of frailty and frailty instruments with sufficient psychometric properties are lacking. Another reason might be the

inadequate implementation of the intervention protocol during the study period. Although participating older people and professionals were satisfied with the approach, some parts were not implemented as planned, as professionals experienced difficulties in applying them into daily practice. Multiple and complex healthcare needs of frail older people have to be addressed by complex interventions. However, we have to critically consider how much complexity healthcare professionals can handle and how to design interventions that are as simple and straightforward as possible. Intense training programme are needed to change well-established patterns of care. Consequently, successful interventions have to focus on both patients and professionals, while taking into account their environmental circumstances. Due to a lack of effects and higher costs compared to usual care, the implementation of the PoC approach in its current form is not recommended, at least not in the Netherlands or in other countries with similar healthcare systems. Future research should focus on the conceptualisation and measurement of frailty and (cost-) effective interventions for the target group of community-dwelling frail older people.

In conclusion, the aim of this thesis was to provide evidence for the feasibility, effectiveness and cost-effectiveness of the PoC approach. Although, no positive results were found this thesis provided valuable knowledge with regard to the complexity of interdisciplinary primary care for frail older people and describes methodological challenges in this field of research.

## Samenvatting

### *Evaluatie van Zorg uit Voorzorg*

Dit proefschrift beschrijft de evaluatie van een interdisciplinair eerstelijnsprogramma voor thuiswonende ouderen in een kwetsbare positie: “Zorg uit Voorzorg”. Het doel van dit programma is het reduceren van beperkingen in activiteiten van het dagelijkse leven en het voorkomen van (verdere) functionele achteruitgang. Zorg uit Voorzorg bestaat uit een zestal stappen: (1) eerst vindt een *schriftelijke screening* met behulp van de “Groningen Frailty Indicator” plaats om ouderen in een kwetsbare positie op te sporen; (2) vervolgens krijgen de opgespoorde ouderen tijdens een huisbezoek een *uitgebreid onderzoek* door een praktijkondersteuner en eventueel aanvullende onderzoek door andere disciplines zoals ergotherapeut of geriater; (3) daarna stellen praktijkondersteuner en huisarts samen een *voorlopig plan van aanpak* op. Bij complexe problematiek wordt het team uitgebreid met andere disciplines (bijvoorbeeld fysiotherapeut of ergotherapeut); in dat geval vindt multidisciplinair overleg plaats; (4) de praktijkondersteuner stelt samen met de oudere tijdens een tweede huisbezoek een *definitief plan van aanpak* vast. Dit plan bevat doelen, strategieën en acties die gerelateerd zijn aan een toolbox van interventies. De toolbox bestaat uit een combinatie van medische en meer sociaal (participatie/activiteiten) gerichte interventies. (5) De praktijkondersteuner, huisarts, fysiotherapeut en ergotherapeut zijn bij de *uitvoering* van de *toolbox* onderdelen betrokken. Daarnaast kan een beroep gedaan worden op andere hulpverleners en voorzieningen in de eerste of tweede lijn; (6) het bereiken van doelen en de implementatie van strategieën in het dagelijkse leven worden regelmatig *geëvalueerd* en er worden afspraken gemaakt voor *follow-up* (zie *Appendix* voor een gedetailleerde beschrijving van het programma).

*Hoofdstuk 1* gaat in op de concepten “kwetsbaarheid” en “beperkingen in activiteiten van het dagelijkse leven” bij ouderen. Bovendien wordt het belang van eerstelijnszorg voor ouderen in een kwetsbare positie aangegeven en recente ontwikkelingen in de Nederlandse gezondheidszorg beschreven. Het hoofdstuk eindigt met de hoofddoelstellingen van dit proefschrift.

Om beperkingen in activiteiten van het dagelijkse leven te verminderen en (verdere) functionele achteruitgang te voorkomen, is het van belang om ouderen in een kwetsbare positie tijdig op te sporen. Hiervoor zijn valide screeningsinstrumenten nodig. Tot op heden is er echter weinig wetenschappelijke ondersteuning voor de psychometrische kwaliteit van bestaande instrumenten. Een valideringstudie (*Hoofdstuk 2*) is uitgevoerd om de kwaliteit van drie vragenlijsten te evalueren en te vergelijken: de “Groningen Frailty Indicator” (GFI), de “Tilburg Frailty Indicator” (TFI) en de “Sherbrook Postal

Questionnaire" (SPQ). De GFI en de TFI hebben in vergelijking met de SPQ een hoge interne consistentie en construct validiteit laten zien. De resultaten laten het echter niet toe om eenduidige conclusies te trekken of de GFI of de TFI de voorkeur verdient. Wel kan worden geconcludeerd dat de SPQ minder geschikt is.

In de laatste decennia is er veel onderzoek gedaan naar interventies voor thuiswonende ouderen in een kwetsbare positie. Er zijn diverse meta-analyses en systematische reviews uitgevoerd die zich richten op specifieke categorieën van interventies; het betreft vooral preventieve huisbezoeken en fysieke oefenprogramma's. Echter, er bleek geen studie te zijn die een volledig beeld geeft van bestaande interventies met "beperkingen in activiteiten van het dagelijkse leven" als uitkomstmaat. Daarom is een narratieve review (*Hoofdstuk 3*) uitgevoerd om veelbelovende componenten voor toekomstige interventies te achterhalen, gericht op het verminderen van beperkingen in dagelijkse activiteiten en het voorkomen van (verdere) achteruitgang in functioneren bij ouderen. Gebaseerd op deze review wordt aanbevolen dat toekomstige interventies voor thuiswonende ouderen in een kwetsbare positie uitgevoerd moeten worden door een interdisciplinair eerstelijnssteam. Het programma zou de volgende elementen moeten bevatten: een screening, individueel onderzoek met bijbehorende specifieke interventies (zorg op maat), zelfmanagement ondersteuning, het identificeren en werken aan betekenisvolle activiteiten, casemanagement en lange termijn follow-up. Deze veelbelovende elementen zijn gecombineerd in het programma Zorg uit Voorzorg.

Om de praktische uitvoerbaarheid, effectiviteit en kosteneffectiviteit van Zorg uit Voorzorg te evalueren is er een cluster gerandomiseerd onderzoek uitgevoerd in twaalf huisartspraktijken in de Westelijke Mijnstreek. Deze praktijken zijn at random toegewezen aan de interventiegroep (zes praktijken, Zorg uit Voorzorg) of controlegroep (zes praktijken, reguliere zorg) (*Hoofdstuk 4*). Een schriftelijke screeningslijst, bestaande uit de GFI, is naar 3.498 ouderen ( $\geq 70$  jaar) gestuurd. Het responspercentage was 80%. Van de ouderen die bereid waren om deel te nemen aan het onderzoek, bevonden zich volgens de GFI ( $GFI \geq 5$ ) 36% in een kwetsbare positie. Uiteindelijk zijn er 346 ouderen geïncludeerd in het onderzoek dat uit drie samenhangende deelstudies bestaat: een procesevaluatie, een effectevaluatie en een economische evaluatie.

Ten eerste is er een uitgebreide procesevaluatie uitgevoerd (*Hoofdstuk 5*). Een mixed methods design is toegepast om inzicht te verkrijgen in hoeverre Zorg uit Voorzorg volgens protocol is uitgevoerd. Bovendien zijn de ervaringen van hulpverleners en ouderen met het programma geëvalueerd en zijn belemmerende en bevorderende factoren geïnventariseerd. Gegevens voor de procesevaluatie zijn verzameld bij ouderen in de interventiegroep en betrokken hulpverleners. Hulpverleners waren over

het algemeen tevreden over Zorg uit Voorzorg, omdat het een goede structuur geeft aan de invulling van de geriatrische zorg in de eerste lijn en de aandacht verhoogt voor interdisciplinair samenwerken en preventieve zorg. Ouderen in een kwetsbare positie voelden zich begrepen door de hulpverleners en hebben steun ervaren bij het omgaan met hun problemen en het bereiken van betekenisvolle doelen die binnen het programma werden geformuleerd. Door de complexiteit van het interventieprotocol zijn sommige onderdelen echter niet goed gevolgd: (1) de voorlopig plan van aanpak is vaak niet tijdens een bilateraal overleg of een teambijeenkomst besproken (stap 3); (2) slechts de helft van de deelnemende ouderen heeft een tweede huisbezoek ontvangen om het plan van aanpak te bespreken (stap 4); (3) de zogenaamde toolbox onderdelen zijn niet vaak gebruikt (stap 5); en (4) er was sprake van een beperkt aantal evaluatie- en follow-up momenten (stap 6).

Ten tweede zijn de effecten van het programma Zorg uit Voorzorg op beperkingen in activiteiten van het dagelijkse leven (primaire uitkomstmaat) en diverse secundaire uitkomstmaten onderzocht (*Hoofdstuk 6*). In de interventiegroep (zes praktijken) hebben 193 ouderen het programma Zorg uit Voorzorg ontvangen. Deze zijn vergeleken met 153 ouderen in de controlegroep die reguliere zorg ontvingen. De gemiddelde leeftijd van de gehele onderzoeksgroep was 77,2 jaar; 58% was vrouw, 49% was alleenstaand en 58% had een lage opleiding. Bij de start van het onderzoek waren ouderen in de interventiegroep gemiddeld meer kwetsbaar en beperkt dan ouderen in de controlegroep. Na 6 maanden nam 91% van de ouderen nog deel aan het onderzoek, na 12 maanden was het percentage 86% en na 24 maanden 78%, met significant meer uitval in de interventiegroep. Gegevens betreffende de primaire en secundaire uitkomstmaten zijn verzameld na 6, 12 en 24 maanden. Uit de resultaten blijkt dat er geen significante verschillen zijn tussen de groepen met betrekking tot alle primaire (beperkingen in activiteiten van het dagelijkse activiteiten) en secundaire uitkomstmaten (depressieve symptomen, sociale steun interacties, bezorgdheid om te vallen, sociale participatie en kwaliteit van leven). De vooraf geplande subgroep analyses laten geen andere bevindingen zien. Er kan worden geconcludeerd dat er voor deze uitkomsten geen empirisch bewijs is voor de effectiviteit van Zorg uit Voorzorg.

Ten derde is een economische evaluatie uitgevoerd om de kosteneffectiviteit van Zorg uit Voorzorg te evalueren (*Hoofdstuk 7*). De aanname vooraf was dat het programma zou leiden tot minder beperkingen in activiteiten van het dagelijkse leven, een hogere kwaliteit van leven en over het geheel genomen minder gebruik van zorg en gerelateerde kosten. Vanuit een maatschappelijk perspectief met een tijdshorizon van 24 maanden zijn er kosten-effectiviteitsanalyses (KEA) en kosten-utiliteitsanalyses (KUA) uitgevoerd. Zorggebruik is gedurende een periode van 24 maanden

geregistreerd. Beperkingen in activiteiten van het dagelijkse leven en kwaliteit van leven zijn gemeten aan het begin van de studie en na 6, 12 en 24 maanden. Bootstrap analyses zijn uitgevoerd om de onzekerheid rondom de resultaten te schatten. Bovendien zijn er sensitiviteitsanalyses gedaan om de generaliseerbaarheid van de gemaakte aannames te onderzoeken. Ouderen in de interventiegroep hadden significant meer contacten met de praktijkondersteuner (5,2 contacten versus 1,1 contacten,  $p < 0,001$ ) en gebruikten ook significant meer ergotherapie (7,1 sessies versus 1,2 sessies,  $p < 0,001$ ) dan ouderen in de controlegroep. Het gebruik van andere typen zorg was vergelijkbaar tussen de twee groepen. Alleen de ouderen voor wie alle gegevens gedurende de 24 maanden beschikbaar waren (56%) zijn geïnccludeerd in de KEA en KUA analyses. De totale kosten voor het gebruik van zorg bedroegen per persoon €6.503 in de interventiegroep en €0.550 in de controlegroep. Er zijn geen significant verschillen tussen de groepen gevonden met betrekking tot beperkingen in activiteiten van het dagelijkse leven en kwaliteit van leven.

*Hoofdstuk 8* bevat de conclusies van het onderzoek, evenals een discussie van de bevindingen. Tevens worden aanbevelingen voor de praktijk en toekomstig onderzoek geformuleerd.

Er is geen empirisch bewijs voor de effectiviteit en kosteneffectiviteit van Zorg uit Voorzorg. Een verklaring zou kunnen zijn dat niet de goede doelgroep voor het onderzoek gerekruteerd is. Er is nog steeds veel onduidelijkheid rondom het begrip kwetsbaarheid en meetinstrumenten op dit terrein met goede psychometrische eigenschappen zijn nog onvoldoende voorhanden. Maar het ontbreken van effecten zou ook te maken kunnen hebben met onvoldoende implementatie van Zorg uit Voorzorg tijdens de onderzoeksperiode. Ofschoon de deelnemende ouderen en hulpverleners over het algemeen tevreden waren over het programma, zijn sommige onderdelen van het protocol niet goed uitgevoerd, omdat ze als moeilijk toepasbaar ervaren zijn. De meervoudige en complexe zorgbehoeftes van ouderen in een kwetsbare positie vragen om complexe interventies. Echter, een punt van aandacht blijft de vraag hoeveel complexiteit hulpverleners aan kunnen en hoe interventies op een zo eenvoudig mogelijke wijze kunnen worden aangeboden. Er is een behoefte aan intensieve scholingsprogramma's om gevestigde patronen van zorgverlening te veranderen. Als gevolg zouden succesvolle interventies zich moeten richten op zowel ouderen als hulpverleners rekening houdend met de fysieke en sociale omgeving waar ouderen in verblijven en hulpverleners in werken. Gezien er geen effecten op de primaire en secundaire uitkomstmaten gevonden zijn en Zorg uit Voorzorg geleid heeft tot meer (zorg-) kosten, wordt aanbevolen om het programma in de huidige vorm niet te implementeren. Dit geldt in ieder geval voor Nederland of andere landen met een vergelijkbaar gezondheidszorgsysteem. Toekomstig onderzoek zou zich eerst moeten richten op het conceptualiseren en het meten van kwetsbaarheid en

(kosten-) effectieve interventies voor de doelgroep of thuiswonende kwetsbare ouderen.

Concluderend: het doel van dit proefschrift was het genereren van empirisch bewijs voor de praktische toepasbaarheid, effectiviteit en kosteneffectiviteit van het programma Zorg uit Voorzorg. Ofschoon er met betrekking tot (kosten-) effectiviteit geen positief bewijs is gevonden, heeft het onderzoek waardevolle inzichten opgeleverd waar het gaat om de complexiteit van interdisciplinaire eerstelijnszorg voor ouderen in een kwetsbare positie. Tevens zijn verschillende methodologische uitdagingen geformuleerd.

## Zusammenfassung

### *Evaluation des „Prevention of Care“ Ansatzes*

Die vorliegende Dissertation beschreibt eine cluster-randomisierte Interventionsstudie in der ein interdisziplinärer ambulanter Versorgungsansatz für gebrechliche ältere Menschen evaluiert wird: der „Prevention of Care“ (PoC) Ansatz. Zielsetzung dieses Versorgungsansatzes ist zum einen, bestehende funktionelle Einschränkungen, die mit der Gebrechlichkeit einhergehen, zu reduzieren und zum anderen, (weiteren) Einschränkungen vorzubeugen, sodass ältere Menschen trotz ihrer Gebrechlichkeit die Anforderungen des alltäglichen Lebens meistern und länger in ihrem gewohnten Lebensumfeld verbleiben können.

Der PoC-Ansatz besteht aus sechs Schritten: (1) im ersten Schritt findet ein *Gebrechlichkeits-Screening* statt. Ältere Menschen ( $\geq 70$  Jahre) erhalten per Post einen schriftlichen Fragebogen, den „Groningen Frailty Indicator“; (2) Personen, die als gebrechlich identifiziert wurden, werden während eines Hausbesuches einer *ausführlichen Diagnostik* unterzogen, die durch die medizinische Fachangestellte des Hausarztes („practice nurse“) ausgeführt wird. Bei Bedarf können diagnostische Verfahren durch andere medizinische Fachkräfte erfolgen (z.B. Ergotherapeuten oder Geriater); (3) danach erstellen der Hausarzt und die medizinische Fachangestellte gemeinsam einen *vorläufigen Behandlungsplan*. Bei komplexen Problemen werden andere medizinische Fachkräfte hinzugezogen (z.B. Physiotherapeuten, Ergotherapeuten oder Apotheker). In diesem Fall findet eine interdisziplinäre Teambesprechung statt; (4) im vierten Schritt besucht die medizinische Fachangestellte den Patienten ein zweites Mal, um einen *definitiven Behandlungsplan* zu erstellen. Der Behandlungsplan beinhaltet Ziele, Strategien und Handlungsempfehlungen. Für die Behandlung steht eine Toolbox mit Interventionen zur Verfügung. (5) Die *Toolbox*-Interventionen werden im nächsten Schritt je nach Bedarf durch die Medizinische Fachangestellte, den Physiotherapeuten, den Ergotherapeuten oder den Hausarzt ausgeführt. Zudem können andere medizinische Fachangestellte und Institutionen konsultiert werden; (6) abschließend wird das Erreichen der Behandlungsziele und die Umsetzung der Strategien ins alltägliche Leben *evaluiert*. Außerdem werden Absprachen hinsichtlich der *Nachsorge* getroffen (siehe *Appendix* für eine detaillierte Beschreibung des PoC-Ansatzes).

In *Kapitel 1* werden die Konzepte der „Gebrechlichkeit“ und der „funktionellen Beeinträchtigungen“ erläutert. Des Weiteren wird die Bedeutung der ambulanten Versorgung gebrechlicher älterer Menschen thematisiert, die es ihnen ermöglichen soll, trotz ihrer Gebrechlichkeit die Anforderungen des alltäglichen Lebens zu meistern



und in ihrem gewohnten Lebensumfeld zu verbleiben. Zudem werden gegenwärtige Entwicklungen im Niederländischen Gesundheitswesen beschrieben. Das Kapitel endet mit einer Beschreibung der Hauptzielsetzungen dieser Dissertation.

Um bestehende funktionelle Einschränkungen, die mit der Gebrechlichkeit einhergehen, zu reduzieren und (weiteren) Einschränkungen vorzubeugen, müssen gebrechliche ältere Menschen frühzeitig identifiziert werden. Hierfür werden valide Screenings Instrumente benötigt. Es gibt jedoch kaum empirische Grundlage hinsichtlich der psychometrischen Eigenschaften bestehender Instrumente. In einer Validationsstudie (*Kapitel 2*) wurden die Eigenschaften dreier Fragebögen evaluiert und miteinander verglichen: der „Groningen Frailty Indicator“ (GFI), der „Tilburg Frailty Indicator“ (TFI) und der „Sherbrook Postal Questionnaire“ (SPQ). Dem GFI- und TFI-Fragebogen sind im Vergleich zum SPQ-Fragebogen eine hohe interne Konsistenz- und Konstruktvalidität zu zuschreiben. Es bleibt jedoch unklar, ob GFI oder TFI bevorzugt werden sollten. Lediglich der SPQ-Fragebogen scheint weniger angemessen zu sein.

In den letzten Jahrzehnten wurden zahlreiche Interventionsstudien bei gebrechlichen älteren Menschen durchgeführt. Obschon einige Meta-Analysen und systematische Reviews erschienen sind, richten sich diese zumeist auf spezifische Interventionskategorien, meistens im Bereich von physischen Trainingsprogrammen oder präventiven Hausbesuchen. Es gab keine Literaturstudie, welche die gesamte Bandbreite an ambulanten Interventionen zur Behandlung von funktionellen Einschränkungen widerspiegelt. Demzufolge wurde ein narrativer Review ausgeführt (*Kapitel 3*) um vielversprechende Komponenten für zukünftige Interventionen herauszufiltern. Basierend auf diesem Review sollte ein ambulanter Versorgungsansatz für gebrechliche ältere Menschen der durch ein interdisziplinäres Team angeboten wird, entwickelt werden. Des Weiteren scheinen ein Gebrechlichkeits-Screening, individuelle Diagnostik und Interventionen, Unterstützung bei Selbstmanagement, Betätigung in bedeutungsvollen Aktivitäten, Case Management und Langzeitnachsorge vielversprechende Komponenten zu sein. Diese Komponenten wurden im PoC Ansatz vereinigt.

Um die praktische Ausführbarkeit, Effektivität und Kosteneffektivität des PoC Ansatzes zu evaluieren wurde eine cluster-randomisierte Interventionsstudie in zwölf Hausarztpraxen in Sittard (NL) und Umgebung ausgeführt. Die Praxen wurden per Zufall der Interventionsgruppe (sechs Praxen, PoC Ansatz) oder Kontrollgruppe (sechs Praxen, reguläre Versorgung) (*Kapitel 4*) zugeteilt. Ein schriftlicher Fragenbogen (GFI) wurden an 3.498 ältere Menschen ( $\geq 70$  Jahre) verschickt. Die Antwortrate des schriftlichen Screenings war 80%. Von den Personen, die bereit waren an der Studie teilzunehmen, waren laut des GFI-Fragebogens (GFI $\geq 5$ ) 36% gebrechlich. Letztendlich haben 346

gebrechliche ältere Menschen an der Studie teilgenommen, die aus drei Teilstudien besteht: einer Prozessevaluation, einer Effektivitätsstudie und einer ökonomischen Evaluation.

Als erstes, wurde mit Hilfe eines Mixed Methods Design eine umfassende Prozessevaluation ausgeführt (*Chapter 5*) um zu beurteilen, ob bei der Anwendung des PoC-Ansatz gemäß Protokoll ausgeführt wurde. Des Weiteren wurden die Erfahrungen der gebrechlichen älteren Menschen und des interdisziplinären Teams (Hausärzte, medizinischen Fachangestellten, Physiotherapeuten und Ergotherapeuten) im Hinblick auf unterstützende und hinderliche Faktoren evaluiert. Das interdisziplinäre Team war im Allgemeinen zufrieden mit dem PoC-Ansatz, da er eine gute Struktur für die ambulante geriatrische Versorgung bot und zudem die Aufmerksamkeit bezüglich interdisziplinärer Zusammenarbeit und Prävention erhöhte. Teilnehmende gebrechliche ältere Menschen fühlten sich verstanden und haben Unterstützung bei dem Erreichen ihrer Ziele erfahren, die im Rahmen des PoC-Ansatzes erstellt wurden. Durch die Komplexität des Interventionsprotokolls wurden manche Aspekte der Intervention nicht wie gewünscht ausgeführt: (1) der vorläufige Behandlungsplan wurde oftmals nicht während eines Teammeetings besprochen (Schritt 3); (2) nur die Hälfte der gebrechlichen älteren Menschen haben einen zweiten Hausbesuch erhalten um den definitiven Behandlungsplan zu besprechen (Schritt 4); (3) die sogenannte Toolbox wurde nicht oft angewendet (Schritt 5); und (4) es gab nur wenige Evaluations- und Nachsorgemomente (Schritt 6).

Als Zweites, wurden die Effekte des PoC Ansatzes im Hinblick auf funktionelle Beeinträchtigungen (primärer Endpunkt) und diverse sekundäre Endpunkte untersucht (depressive Symptome, soziale Unterstützung, Angst vor dem Fallen, soziale Partizipation und Lebensqualität) (*Kapitel 6*). In der Interventionsgruppe (sechs Praxen) wurden 193 gebrechliche ältere Menschen nach dem PoC-Ansatz behandelt. Diese wurden verglichen mit 153 gebrechlichen älteren Menschen in der Kontrollgruppe, die die reguläre Versorgung erhielten. Das durchschnittliche Alter der gesamten Stichprobe war 77,2 Jahre, 58% waren weiblich, 49% waren alleinstehend und 58% hatten eine niedrige Schulbildung. Zu Beginn der Studie waren die gebrechlichen älteren Menschen in der Interventionsgruppe im Durchschnitt gebrechlicher und funktionell mehr beeinträchtigt als die Personen in der Kontrollgruppe. Nach 6 Monaten nahmen noch 91% der gebrechlichen älteren Menschen an der Studie teil, nach 12 Monate war der Prozentsatz auf 86% und nach 24 Monaten auf 78% gesunken, wobei in der Interventionsgruppe signifikant mehr Menschen die Studie frühzeitig beendet haben als in der Kontrollgruppe. Daten im Hinblick auf die primären und sekundären Endpunkte sind zu Beginn und nach 6, 12 und 24 Monaten erhoben worden. Basierend auf den Ergebnissen dieser Studie gab es keine signifikanten

Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich aller primären und sekundären Endpunkte. Die vorab geplanten Subgruppenanalysen verifizieren diese Ergebnisse. Auf Grund dessen ist die Schlussfolgerung, dass es keinen empirischen Beweis für die Effektivität des PoC-Ansatzes gibt.

Als drittes wurde eine ökonomische Evaluation durchgeführt um die Kosteneffektivität des PoC-Ansatzes zu beurteilen (*Kapitel 7*). Es wurde angenommen, dass der PoC-Ansatz funktionelle Beeinträchtigung reduziert und die Lebensqualität erhöht. Zudem sollte er im Allgemeinen die Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen reduzieren und folglich geringere Kosten verursachen. Es wurde eine Kosten-Wirksamkeits-Analyse und Kosten-Nutzwert-Analyse ausgeführt, für diese Analyse wurde eine gesellschaftliche Perspektive und ein Zeitrahmen von 24 Monaten gewählt. Hierfür wurde in beiden Gruppen die Inanspruchnahme der Versorgungsleistungen in der 24-monatigen Studienperiode registriert. Daten bezüglich der funktionellen Beeinträchtigungen und Lebensqualität wurden zu Beginn der Studie, nach 6, 12 und 24 Monaten erhoben. Zur Validierung der Ergebnisse wurde eine Bootstrap Analyse angewendet. Mit Hilfe von Sensitivitätsanalysen wurde die Generalisierbarkeit der gemachten Annahmen evaluiert. Die ökonomische Evaluation zeigte, dass gebrechliche ältere Menschen in der Interventionsgruppe signifikant mehr Kontakte mit medizinischen Fachangestellten (5,2 Kontakte versus 1,1 Kontakte,  $p < 0,001$ ) und Ergotherapeuten (7,1 Einheiten versus 1,2 Einheiten,  $p < 0,001$ ) hatten als die Personen aus der Kontrollgruppe. Die Inanspruchnahme anderer Versorgungsformen war vergleichbar zwischen den Gruppen. Die gebrechlichen älteren Menschen, bei denen ein vollständiger Datensatz vorlag (56%), wurden in die Kosten-Wirksamkeits- und Kosten-Nutzwert-Analysen inkludiert. Die totalen Versorgungskosten in 24 Monaten waren pro Kopf 26.503 in der Interventionsgruppe und 20.550 in der Kontrollgruppe. Es gab keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich funktioneller Beeinträchtigung und Lebensqualität.

*Kapitel 8* beinhaltet die Schlussfolgerungen dieser Studie und eine Diskussion der Ergebnisse. Außerdem werden Handlungsempfehlungen für die Praxis und zukünftige Studien ausgesprochen.

Es gibt keine empirischen Beweise für die Effektivität und Kosteneffektivität des PoC-Ansatzes. Möglicherweise wurde in der vorliegenden Studie nicht die richtige Zielgruppe für den gewählten Ansatz rekrutiert. Dies kann unter anderem damit zusammenhängen, dass in der Fachliteratur noch nicht klar definiert ist was unter dem Begriff der Gebrechlichkeit verstanden wird. Des Weiteren sind Gebrechlichkeits-Instrumente mit guten psychometrischen Eigenschaften nur unzureichend vorhanden. Jedoch kann das Fehlen von Effekten auch mit der mangelhaften Umsetzung des PoC-Ansatzes während der Studienperiode zusammenhängen. Obwohl die

teil-nehmenden gebrechlichen älteren Menschen und das interdisziplinäre Team im Allgemeinen mit dem PoC-Ansatz zufrieden waren, wurden einige Aspekte des Protokolls nicht wie gewünscht ausgeführt, da sie in ihrer praktischen Handhabung als schwierig empfunden wurden. Die Anzahl und Komplexität der Versorgungsbedarfe gebrechlicher älterer Menschen erfordert komplexe Interventionen. Jedoch bleibt es fraglich, wie viel Komplexität durch medizinische Fachkräfte umgesetzt werden kann und wie Interventionen so einfach wie möglich gestaltet werden können. Es gibt einen Bedarf an intensiven Fortbildungsprogrammen um gefestigte Routinen in der Versorgung zu verändern.

Da hinsichtlich der primären und sekundären Endpunkte keine Effekte gefunden werden konnten wird empfohlen, den PoC-Ansatz in der heutigen Form nicht in der Praxis einzuführen. Diese Empfehlung gilt zumindest für die Niederlande und andere Länder mit vergleichbaren Gesundheitssystemen. Zukünftige Studien sollten sich mit dem Konzept der Gebrechlichkeit und der Validierung von Gebrechlichkeits-Instrumenten beschäftigen. Zudem werden (kosten-) effektive ambulante Versorgungsansätze für gebrechliche ältere Menschen benötigt, um ihnen zu ermöglichen, dass sie die Anforderungen des alltäglichen Lebens meistern und länger in ihrem gewohnten Lebensumfeld verbleiben können.

Zusammenfassend: Das Ziel dieser Dissertation war es, empirische Beweise für die Ausführbarkeit, Effektivität und Kosteneffektivität des PoC-Ansatzes zu erbringen. Obschon hinsichtlich der (Kosten-) Effektivität keine positiven Resultate gefunden wurden, ergeben sich aus dieser Studie wertvolle Einblicke in die Komplexität der interdisziplinären ambulanten Versorgung gebrechlicher älterer Menschen. Des Weiteren werden verschiedene methodologische Herausforderungen beschrieben.